

Nuovi Bopiridi.

Nota del Dr. GIUSEPPE NOBILI.

(Con una Tavola).

Nel corso di studi sopra svariate collezioni di Decapodi, provenienti da regioni diverse, mi imbattei talvolta in esemplari portanti dei Bopiridi. Nella presente Nota pubblico appunto la descrizione di 6 forme nuove, trovate su esemplari appartenenti in parte al Museo Zoologico di Torino, in parte al Museo Civico di Storia Naturale di Genova, in parte al "Muséum d'Histoire Naturelle" di Parigi.

Epipenaeon, n. gen.

Miss H. RICHARDSON descrisse nell'anno 1904 un interessante genere di Bopiridi che chiamò *Parapenaeon*. Questo parassita fu trovato sopra un individuo di *Parapenaeus Dalei* (1). Sopra due grossi esemplari di *Penaeus ashiaka* Kish., provenienti dal Mar Rosso, e di proprietà del Museo di Parigi, ho trovato due coppie di un parassita che è molto affine al *Parapenaeon* del Giappone, ma è ben distinto specificamente dal *Parapenaeon consolidata*, e che credo anche si possa separare come genere per i caratteri dei suoi oostegiti che non si toccano sulla linea mediana lasciando buona parte delle uova allo scoperto: pel suo addome diviso solo in 5 segmenti superiormente, provvisti di pleure, e per gli uropodi biramosi. In *Parapenaeon* gli oostegiti si oltrepassano l'un l'altro, il segmento terminale non ha pleure e i suoi uropodi sono uniramosi, non modificati da papille o altri ornamenti, e ben visibili dorsalmente. La disposizione delle pleure toraciche in *Parapenaeon* pare anche diversa.

(1) Il "*Parapenaeus Dalei*" Rathb., come tutte le forme del gruppo *relativus*, deve essere attribuito al genere *Metapenaeus*.

Epipenaeon ingens, n. sp. (fig. 1).

♀ Il corpo di una delle femmine è lungo mm. 22 e largo mm. 16, quello dell'altra femmina è lungo mm. 27 e largo mm. 21. La forma generale del corpo è largamente ovale.

Il capo ha una larga lamina frontale in avanti la quale è brevemente marginata ed occupa tutta la estensione del bordo frontale; la superficie del capo è divisa longitudinalmente in due parti arrotondate poco prominenti; posteriormente il capo è triangolare. Gli occhi mancano. Le antenne non sono visibili dal disopra.

Le antenne del primo paio sono contigue alla base e collocate immediatamente sopra al labbro superiore. Esse consistono di 3 articoli, dei quali il terzo è più piccolo che i primi due, ed il primo è molto ingrossato. Le antenne del secondo paio sono composte di 4 articoli, piuttosto compressi e dilatati i primi, più breve e cilindrico il quarto. Il labbro superiore è un poco più largo che l'ipofaringe, ma pochissimo sporgente. Le mandibole non sporgono oltre l'ipofaringe in forma di uncini. Le prime mascelle sono due lobi rudimentali attaccati di fianco all'ipofaringe; le seconde mascelle sono anche rudimentali, ma inserite molto più in basso. Il primo articolo dei maxillipedi ha una dilatazione posteriore mediocre; il secondo articolo ha la dilatazione esterna ben sviluppata; il palpo è ben sviluppato ma non segmentato. La lamina inferiore del cephalon dietro l'attacco dei maxillipedi porta numerose piccole sporgenze digitate che formano come una frangia pendente nella cavità incubatrice. Le parti boccali sono coperte in parte dal primo oostegite.

La lamina pleurale del primo segmento toracico è membranacea ed assai ampia, più larga della larghezza del bordo del segmento ed estendentesi anche in parte in avanti sopra il capo ed all'indietro sotto la pleura del segmento seguente.

La stessa eccedenza in lunghezza nelle lamine pleurali si osserva su tutti i cinque primi segmenti.

Le gibbosità pleurali o ovariche sono sviluppate sui quattro primi segmenti: sui primi due segmenti sono più convesse, sul terzo e sul quarto più lineari. Sui primi quattro segmenti del

torace non v'è separazione di un lobulo posteriore sui margini corrispondente alla porzione posteriore della lamina pleurale del segmento come in *Parapenaeon*.

Le lamine pleurali dei segmenti 6° e 7° sono pure ben sviluppate, dirette in avanti, indivise. Le lamine dei segmenti I-V sono definite da un solco più netto che quello che separa le lamine dei segmenti VI-VII. A destra le lamine pleurali sono molto ridotte.

I segmenti del pleon sono solo in numero di cinque e hanno tutti lamine pleurali ben distinte e non separate da solchi. I segmenti sono distinti dorsalmente. Anche l'ultimo segmento si prolunga in due lamine membranose e ben sviluppate.

Inferiormente il corpo della femmina offre la larga cavità incubatrice, la quale è in parte aperta perchè gli oostegiti non si incontrano sulla linea mediana, ma lasciano fra loro uno spazio vuoto. Il 1° oostegite ha il solco trasverso sulla faccia esterna profondo; la cresta interna è robusta e finamente fimbriata fino quasi alla sua estremità. Gli altri oostegiti non sono granulati nè cigliati.

I pereopodi hanno il 2° articolo molto grosso, con una cresta, e il 7° distinto. L'ultimo segmento toracico è diviso ventralmente in una serie di minute lamelle vicine e parallele. I primi due segmenti del pleon sono ricoperti da una cuticola minutamente papillata. Gli altri segmenti sono minutamente nodulosi.

I pleopodi sono tutti sviluppati e trasformati in due lamelle coperte di numerose papille arrotondate o allungate; benchè vi siano dorsalmente solo cinque segmenti vi sono sei paia di pleopodi; gli ultimi o uropodi sono molto sviluppati, non sporgenti però oltre il termine del segmento, ornati anch'essi di papille nella loro parte basale e più semplici nella parte distale, benchè anche colà ornati di tuberoletti.

Pleopodi e uropodi non sporgono oltre il margine del segmento e non sono visibili dal disopra.

♂ Il *maschio* una delle coppie è lungo mm. 4,8, quello dell'altra coppia mm. 6,46. Il corpo del primo è largo mm. 2,2, quello del secondo mill. 2,8. Il corpo è dunque poco più del doppio lungo quanto largo.

Il capo è quasi piatto superiormente ed è privo di occhi.

Il suo bordo anteriore è pressochè diritto; il margine laterale obliquo; posteriormente il capo è ben separato dal primo segmento toracico. Le antennule sono piuttosto brevi, più lunghe proporzionalmente alle dimensioni differenti del corpo che nella femmina, e divise in tre articoli: il 1° grosso, il 2° anche ingrossato ma meno che il 1°, ed un poco più lungo, il 3° minuto. Le antenne hanno cinque articoli: i due basali grossi, il 3° un poco meno grosso, i due ultimi più esili, l'ultimo minutissimo. Il labbro inferiore è convesso ed è alquanto sporgente oltre l'apice dell'ipofaringe, la quale non si protende però molto in avanti, arrestandosi prima della base delle antennule che sono molto distanti fra loro. Le maxillule sono ridottissime; non vi sono maxillipedi.

I segmenti toracici sono alquanto convessi; visti dal disopra i loro angoli laterali sono arrotondati; ma le incisioni fra di essi sono ben distinte. I primi tre si dirigono alquanto in avanti, il 4° è trasverso ed è anche il più largo di tutti, il 5°, il 6° ed il 7° si dirigono all'indietro. Le zampe toraciche hanno la solita struttura, coll'ultimo articolo ben sviluppato ed applicantesi contro il penultimo un poco dilatato; quelle delle paio medie sono un poco più sviluppate.

L'addome misura circa un quinto della lunghezza del corpo. I suoi segmenti sono completamente fusi ed inferiormente esso non ha alcun pleopodo; gli uropodi mancano pure. Una sporgenza dei margini alla base sembra essere una traccia del primo o dei primi segmenti basali. L'apice dell'addome è curvo e termina in una breve punta ottusa.

Gen. *Orbione* Bonnier.

Il genere *Orbione* venne fondato da BONNIER nell'anno 1900 e contiene finora due sole specie, l'una presa a Hongkong su un *Penaeus* indeterminato, l'altra trovata sull'addome di un *Brachiuro*, in posizione quindi, come giustamente ritiene BONNIER, puramente accidentale e non certo la vera originaria dell'animale. Per entrambe le specie il maschio è ignoto, quindi esso lo è pure pel genere. Sulle branchie di destra di un *Metapenaeus monoceros* di Singapore, acquistato con altri crostacei su quel mercato dal Dr. GIOVANNI NEGRI e donato al Museo Zoologico

di Torino, ebbi la fortuna di trovare una coppia di Bopiridi. La specie a cui appartengono i parassiti è certamente nuova, perchè ben differente dalle due descritte da BONNIER, e, nonostante che il suo *facies* sia alquanto diverso, pei caratteri morfologici essa non può essere separata da *Orbione*. Descriverò quindi la specie, completando, pei caratteri del maschio, la diagnosi generica.

Orbione Bonnierii, n. sp. (fig. 2).

Il contorno della femmina è più allungato che in *O. penaei* Bonn.; e, contrariamente a quanto avviene in questa specie, la larghezza del corpo è minore della lunghezza: il corpo è lungo 11,5 mill., e largo, al terzo somite toracico, 7,5 mill. Il corpo è dunque più che 1 1/2 volte lungo quanto largo. Tutti i segmenti del corpo sono provvisti di lamine pleurali; queste però, nell'esemplare, sono per i segmenti toracici IV-VII più sviluppate a destra che a sinistra.

La testa è disposta obliquamente e porta in avanti una ampia lamina frontale, membranacea, arrotondata, che è più lunga che la lunghezza della testa stessa, ed anche alquanto più larga. La superficie della testa è indivisa. Le antennule sono triarticolate, coi due primi articoli grossi e l'ultimo breve; le antenne hanno 5 articoli, coll'ultimo rudimentale. Tanto le antennule che le antenne hanno la superficie leggermente granulata. I maxillipedi sono in grande parte ricoperti dal primo oostegite, salvo il lungo palpo che sporge: la dilatazione esterna del 2° articolo è assai forte; il palpo è lungo e non segmentato. La lamina inferiore del cephalon o margine ingrossato dietro l'inserzione dei maxillipedi porta due brevi lamelle lobate. Il labbro superiore è convesso e piuttosto breve, superato dalla ipofaringe la quale è assai convessa. Maxillulae e maxillae sono rudimentali e disposte come di solito.

Tutti i segmenti pereonali sono piatti al disopra, e ognuno di essi porta una larga lamina pleurale membranacea, la cui forma varia alquanto per i vari segmenti. Sui segmenti I-IV di destra le lamine pleurali sono rotondate in fuori, ampie, ricoprentisi parzialmente alle estremità; le gibbosità pleurali sono ben distinte, ma poco convesse: esse occupano grande parte del

marginie del segmento: la parte rimanente è delimitata da un leggiero solco. Sui segmenti v-vii non esistono gibbosità pleurali; la lamina del segmento v è biloba; le lamine dei segmenti vi e vii sono rotondate e ricondotte all'indietro. I pereopodi hanno tutti una grossa costola sul 2° articolo; il 7° articolo è ben distinto e mobile, la superficie degli articoli è microscopicamente scabra. Gli oostegiti sono in numero di cinque paia. Il primo paio ha il solco esterno ben netto; la cresta interna bene sviluppata, ma non particolarmente lobata. Gli oostegiti chiudono completamente la cavità incubatrice, e la loro superficie è minutamente scabra per piccoli granuli rotondati. Il 5° paio non è cigliato.

Il pleon è ben sviluppato e tutti i suoi sei articoli sono distinti, e provvisti di *lunghe* lamine pleurali arrotondate o subacute all'apice, la cui superficie offre piccoli tubercoli o verruche, specialmente lungo i margini.

I pleopodi sono biramosi; quelli del primo paio sono largamente triangolari, più larghi che i seguenti, che sono proporzionalmente più allungati. Gli uropodi sono allungati, lunghi quasi come le lamine pleurali del vi segmento e uniramosi. La faccia ventrale dei somiti è fortemente pieghettata.

Il *maschio* che è lungo mill. 3,2 e largo mm. 0,42 rassomiglia a quello di *Parapenaeon* e di *Epipenaeon*, perchè ha tutti gli articoli del pleon riuniti in uno solo. Il capo è grosso, rotondato in avanti, ben distinto dal 1° segmento del torace. Le antennule sono composte di tre articoli, il 1° corto e grosso, il 2° più lungo, il 3° piccolo e terminato da un ciuffo di setole.

Le antenne sporgono distintamente ai lati della testa. Esse sono formate di sei articoli, dei quali i due ultimi sono assai gracili e allungati, provvisti di qualche setola apicale. Alcune setole si trovano anche qua e là al termine degli altri articoli.

Il rostro boccale è forte, cogli apici uncinati delle mandibole ben visibili, il labbro superiore convesso, l'ipofaringe allungata. I maxillipedi mancano.

I segmenti toracici sono subeguali, coi margini rotondati: i primi due sono diretti alquanto in avanti, il 3° ed il 4° sono trasversi, gli ultimi tre sono diretti all'indietro. La superficie di questi segmenti è liscia; e non vi sono tubercoli dal lato ventrale. I pereopodi sono piuttosto lunghi, col 5° articolo micro-

scopicamente setoloso all'estremità, il 6° grosso, il 7° lungo quasi quanto il 6°, contro il quale si ripiega.

L'addome è assai breve, con una sporgenza per ogni margine laterale come in *Epipenaeon ingens*, e come in questo genere non diviso in segmenti nè avente alcuna traccia di pleopodi o di uropodi, ma colla superficie inferiore uniformemente convessa.

Cardiocepon pteroides, n. gen., n. sp. (fig. 3).

Un Bopiride interessante venne raccolto dal Dr. O. BECCARI nel 1874 a Ternate, "parassita nell'interno di un granchio". Il Bopiride appartiene ora al Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Da un altro cartellino di indicazioni sul granchio ospite, e dallo studio della collezione dei Decapodi del Dottor BECCARI, rilevo che il granchio in questione, dal quale il BECCARI estrasse il parassita è certamente il *Cardiosoma carnifex* Herbst. Disgraziatamente nella estrazione del parassita il maschio è andato perduto, e non mi rimane che a descrivere la femmina. Questa offre particolarità interessantissime, ed è veramente da deplorare che il parassita non sia stato lasciato in posto sull'ospite, che per tal modo sarebbe stato possibile avere anche il maschio. Ad ogni modo descriverò ugualmente la femmina, la quale offre caratteri tali da costituire un genere nuovo, sperando che così l'attenzione dei naturalisti si rivolga alle Cardiosome, così comuni nei paesi tropicali, e che sia col tempo possibile, ritrovando una coppia intatta, completare la descrizione di questo genere coi caratteri del maschio.

La femmina è lunga mill. 22 circa e larga mill. 11. Tutti i segmenti del corpo sono bene indicati, e l'animale è mediocrementemente asimmetrico.

Pel grande sviluppo delle pleure addominali il corpo non sembra essere più ristretto all'estremità posteriore, ma in realtà i somiti addominali vanno restringendosi gradatamente e sono più stretti che quelli del torace. La testa è molto grossa, sporgente per oltre metà al di là del primo segmento toracico e divisa dorsalmente in due sporgenze sferiche molto sollevate; in avanti essa ha un margine sporgente, piuttosto spesso e carnoso, convesso in avanti. Le antennule sono composte di tre

articoli; le antenne sono assai corte e composte di cinque articoli, dei quali l'ultimo è piccolo e molto breve. Le antenne sono inserite immediatamente al disotto del margine frontale che è inspessito. Sotto l'inserzione delle antennule e antenne decorre un margine inspessito il quale inquadra l'apparato boccale.

Gli organi boccali sono assai sporgenti. Il labbro superiore è coperto nel mezzo dall'ipofaringe la quale è molto larga, convessa, costata esternamente e coll'estremità apparentemente trilobata. Gli uncini delle mandibole sporgono debolmente oltre l'apice del cono boccale. Le maxillule e le mascelle sono, come al solito, molto ridotte. I maxillipedi sono ampi e la loro estremità è parzialmente visibile al di là del primo oostegite. Il loro 1° articolo non è prolungato in basso, la dilatazione del 2° articolo è debole, e il palpo è conico e assai lungo, non segmentato. La lamina inferiore del cephalon porta nel mezzo un lobo quadrangolare a ai lati due prolungamenti corniformi (figura 3 b).

I segmenti del pereon sono convessi e ciascuno di essi è provvisto di una gibbosità pleurale. Queste gibbosità variano naturalmente di forma secondo i segmenti: sul 1° sono allungate obliquamente e strette, sul 2°, 3° e 4° sono anche allungate ma più larghe, portate su un rialzo che le rende come peduncolate, sul 5°, 6° e 7° sono più piccole ma di forma quasi sferica e anche peduncolate. Il margine dei segmenti è tumido, i primi quattro hanno una sutura che divide superficialmente il margine in due lobi, dei quali quello posteriore è più breve, ma non vi sono vere lamine pleurali. Il 6° segmento sporge nel mezzo in una grossa prominenza conica diretta all'indietro, il 7° è breve e non sporgente.

Dalla parte ventrale vi sono cinque oostegiti che si ricoprono ampiamente nel mezzo, le quattro prime paia lisce, l'ultimo paio granulato e cigliato lungo il margine posteriore. Il 1° oostegite non ricopre che in parte i maxillipedi; la sua porzione anteriore è breve, arrotondata; la cresta interna è ben formata ma liscia; indi l'oostegite si prolunga in una lamina longitudinale lobata e fortemente carenata, la quale è completamente coperta dagli altri oostegiti (fig. 3 c). I pereopodi delle prime quattro paia sono brevi, quelli delle ultime tre paia più allun-

gati e visibili dal disopra. Il 2° segmento non ha cresta speciale, il 6° è breve e largo, il 7° è uncinato e breve (fig. 3 d).

I segmenti del pleon sono tutti distinti; il 1° ed il 2° si prolungano posteriormente in una sporgenza conica adagiata lungo i segmenti seguenti. I primi cinque segmenti sono muniti di lunghe lamine pleurali, disposte in doppia serie, cioè due per ciascun margine laterale di ciascun segmento. Queste lamine sono distintamente pennate e lobate, e molto sviluppate, decrescendo però in grossezza dal 1° al 5° segmento (fig. 3 e). I pereopodi delle prime quattro paia hanno l'endopodo largo, palmato, cioè diviso all'estremità in lobi acuti, ripiegati, che lo fanno rassomigliare ad una foglia di *Chamaerops*; l'esopodo invece è allungato, lobulato e pennato come le pleure addominali. I pleopodi del quinto paio sono semplici, costituiti da un solo ramo molto allungato e tuberculato e lobulato sui margini. Il 6° segmento è munito di due larghe lamine allungate, anch'esse tuberculato e lobulate, che sono probabilmente gli uropodi.

Questa forma, benchè non possa dare i caratteri del maschio, non mi sembra rientrare in alcuno dei generi noti di Bopiridi. I caratteri del genere si possono stabilire così:

Cardiocepon. — ♀ Lamine pleurali toraciche nulle, pleure pleonali doppie su cinque segmenti. Gibbosità pleurali sui sette segmenti del torace. Sesto segmento toracico prolungato nel mezzo in una forte gibbosità: primo e secondo segmento pleonale anche gibbosi. Pleopodi delle prime quattro paia coll'endopodo palmato e frastagliato, l'esopodo laminare lobato; pleopodi del quinto paio semplici, allungati: uropodi allungati tuberculati, uniramosi.

Aporobopyrus aduliticus (1), n. gen., n. sp. (fig. 4).

Una coppia trovata nella cavità branchiale di un *Petrolisthes rufescens* Hell., raccolto a Massaua dai Signori ISSEL e BECCARI e appartenente al Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

La femmina è lunga mm. 6, e larga mm. 4. La sua super-

1) Ἀδουλῖς, nome greco della baia di Annesley, corrispondente quindi alla posizione geografica di Massaua, in *Anonymi Periplus Maris Erythraei* (*Geogr. Graeci minores*, vol. II).

ficie dorsale è alquanto concava; il contorno del corpo è convesso verso destra e concavo verso sinistra.

Il capo è grosso, alquanto convesso, a superficie indivisa ed arrotondato posteriormente, senza lamina frontale in avanti. Le antennule hanno tre articoli, le antenne quattro con peli all'apice. Il labbro superiore è ben convesso, sporgente un poco oltre l'ipofaringe, il cui apice insieme con quello delle mandibole ricopre in parte: le maxillule e le mascelle sono rudimentali. I maxillipedi hanno il palpo breve e con qualche ciglio.

I segmenti del torace hanno tutti lamine pleurali più sviluppate a destra, di forma arrotondata, e sui primi quattro segmenti occupanti un poco più della metà del segmento. I primi quattro segmenti portano anche gibbosità pleurali, e la parte posteriore dei margini del segmento che si protende all'infuori è separata da un solco. Le ultime tre lamine pleurali occupano quasi tutta la larghezza del segmento. Gli oostegiti sono in numero di cinque paia e sono debolmente granulati: il primo oostegite ha la cresta interna grossa ma liscia, ed inferiormente si prolunga in uno stretto lobo. Gli oostegiti si ricoprono nel mezzo, chiudendo completamente la cavità incubatrice. Questa nell'unico esemplare contiene solo uova.

I segmenti addominali sono tutti distinti, ed hanno pleure rudimentali, quasi nulle, sotto forma di piccoli rigonfiamenti dell'estremità dei margini laterali. I pleopodi sono tutti biramosi, membranacei, e coi loro rami sporgono oltre il contorno dell'addome, il quale appare così a primo aspetto provvisto di lamine pleurali membranacee. Gli uropodi sono ben sviluppati, anch'essi membranacei, ma uniramosi. La parte ventrale dei segmenti è irregolarmente pieghettata.

Il maschio ha tutti i segmenti liberi. Il capo è alquanto arrotondato in avanti; le antennule hanno tre articoli, l'ultimo con un ciuffo di setole brevi; le antenne hanno cinque articoli, l'ultimo con un ciuffo di lunghe setole. Il labbro superiore è molto sporgente, esso si avvanza fino alla base delle antennule (fig. 4 b). Non vi sono maxillipedi.

I segmenti del torace sono convessi al disopra, i primi quattro sono diretti alquanto in avanti, il 5° è trasverso, il 6° ed il 7° sono diretti all'indietro. I pereopodi hanno gli ultimi due articoli prensili, come sempre. I gnatopodi sono più grossi

che i pereopodi seguenti, cogli articoli 5° e 6° microscopicamente denticolati e cigliati; il 6° articolo è assai largo.

I segmenti del pleon sono tutti distinti; il 6° è molto piccolo. Le parti laterali di questi segmenti sono quasi diritte, non specialmente ricurve all'indietro. Ventralmente il pleon non ha appendici, neppure rudimentali; come non vi sono tubercoli nè sul pleon nè sul torace.

Il maschio è lungo mm. 2,23 e largo mm. 0,92. Questa forma non mi pare possa rientrare in alcun genere, nè mi è possibile indicarne precisamente le affinità perchè tiene allo stesso tempo di vari gruppi generici. Credo quindi che un nuovo genere sia necessario che può essere caratterizzato così:

APOROBOPYRUS. — Femmina: Torace con sette lamine pleurali, e quattro gibbosità pleurali. Pleure pleonali rudimentali, tuberculiformi. Pleopodi laminari, biramosi. Uropodi laminari, semplici.

Maschio: Segmenti del pleon tutti distinti, pleopodi ed uropodi nulli.

Questa forma è molto probabilmente congenere colla *Pseudione curtata* Richardson, raccolta a Key West su *Petrolisthes sexspinosus*, benchè certo ne sia specificamente distinta. Io penso tuttavia che questa forma non possa restare nel genere *Pseudione*, perchè in questo genere quale è delimitato nella monografia di BONNIER le pleure addominali sono lamellose e allungate, mentre tanto nella mia specie parassita del *P. rufescens* del Mar Rosso, come in quella parassita del *P. sexspinosus* della Florida, le pleure addominali sono quasi nulle, come sono nulli i pleopodi del maschio. *Ps. curtata* Richards, non ha però lamine pleurali toraciche.

Aporobopyroides upogebiae, n. gen., n. sp. (fig. 6).

Una coppia presa su un esemplare di *Upogebia (Calliadne) Savignyi*-Strahl (= *Gebiopsis isodactyla* Ortm.) raccolto dai Signori ISSEL e BECCARI a Massaua, e appartenente al Museo Civico di Storia Naturale di Genova, pare per molti caratteri assai affine all'*Aporobopyrus* descritto prima, ma se ne stacca per certi altri, così che la sua posizione sistematica mi pare assai incerta.

La *femmina* ha il dorso appiattito ed è larga mill. 5,5 e lunga mill. 6 $\frac{1}{2}$. Tutti i segmenti del pereon sono distinti. Il capo è assai largo, un poco convesso, non diviso, e provvisto in avanti di un brevissimo bordo frontale membranaceo. Le prime antenne sono molto brevi, col 1° articolo molto ingrossato, espanso lateralmente, cigliato, e includente in gran parte i due ultimi molto brevi. Le seconde antenne hanno cinque articoli, il 1° breve e molto largo, il 2° allungato e pure assai largo, il 3° ed il 4° più stretti, il 5° brevissimo e cigliato. Il rostro boccale sporge distintamente; il labbro superiore è convesso e sopravanza l'ipofaringe. I maxillipedi sono parzialmente coperti dal primo oostegite; il loro palpo è molto breve (fig. 6 c). La lamina inferiore del cephalon ha alcuni brevi lobi.

I primi quattro segmenti del pereon portano una gibbosità pleurale allungata; non vi sono vere lamine pleurali; benchè i segmenti 2-3-4 del lato destro sporgano alquanto oltre la gibbosità. Tutti i segmenti sono lisci. Il 1° oostegite ha un lobo ricurvo alla sua estremità posteriore, il solco esterno ben sviluppatto, la cresta interna liscia. Vi sono cinque oostegiti i quali coprono completamente la cavità incubatrice. Essi sono trasversalmente allungati, un poco granulosi, l'ultimo paio cigliato sul margine inferiore. I pereopodi sono gracili e piuttosto allungati. Il loro 2° articolo ha una cresta provvista di piccoli tubercoli, il 3° è allungato, il 4° assai sporgente in avanti del 5° e tuberculato anch'esso; il 7° è uncinato (fig. 6 b).

I sei articoli del pleon sono distinti, tutti sprovvisti di pleure, ma coi pleopodi sporgenti ampiamente ai lati di ciascun articolo.

I pleopodi (fig. 6 d, g) sono biramosi, coi rami subeguali, membranosi, col bordo alquanto inspessito ma non propriamente tuberculato. Gli uropodi sono biramosi, ma la separazione non giunge fino al termine dell'appendice. Essi nell'unico esemplare sono diversamente conformati. L'uropodo di sinistra è più lungo che quello di destra ed è diviso in due rami ineguali, dei quali quello interno è biforcuto all'apice; quello di destra è composto di due rami disuguali separati quasi fino alla base. Gli uropodi sono al pari dei pleopodi, laminari e membranacei. La superficie ventrale dei segmenti del pleon ha il margine estremo diviso in tubercoli rotondati.

Il *maschio* è lungo mm. 2,20 e largo mm. 0,84. I suoi segmenti toracici sono tutti distinti. Il capo è libero, provvisto di due minute macchie oculari, largo e arrotondato in avanti. I primi tre segmenti pereali si dirigono alquanto in avanti, il quarto è trasverso, gli ultimi tre si dirigono all'indietro. Le separazioni fra i segmenti sono ben visibili. Le antennule sono composte di tre articoli, i due primi grossi, l'ultimo minuto e peloso all'apice. Le antenne sono piuttosto brevi ed hanno cinque articoli, l'ultimo ed il terzo con peli (fig. 6 f). Il rostro boccale si avvanza distintamente fino fra le basi delle antennule. Il labbro superiore è assai sporgente e più lungo dell'ipofaringe.

Non ho veduto maxillipedi. I gnatopodi ed i pereopodi sono robusti e sviluppati come di solito cogli ultimi due articoli formanti pinza. Non vi sono tubercoli ventrali sul pereon. Il pleon è breve e composto di quattro grossi articoli a estremità subarrotondate, ma ben staccate, e di un articolo terminale trilobo (fig. 6 e e 6 a), che verosimilmente risulta dalla fusione parziale del 5° col 6° articolo. Non vi è alcuna traccia di pleopodi nè di uropodi.

I caratteri di questo genere possono riassumersi così:

♀ Pereon senza lamine pleurali sviluppate; pleon senza pleure. Uropodi biramosi; pleopodi biramosi.

♂ Segmenti del pleon distinti, ma il 6° fuso col 5° dorsalmente e ventralmente, libero solo ai lati e all'estremità; uropodi e pleopodi nulli.

Upogebiophilus rhadames, n. gen., n. sp. (fig. 5).

Sopra un esemplare di *Upogebia rhadames* Nob. di Djibouti, raccolto dal Dr. COUTIÈRE, ho trovato una coppia di Bopiridi che pel suo aspetto rassomiglia al genere *Aporobopyrus*, ma che ne è certamente distinto. La femmina differisce per la mancanza di lamine pleurali al torace, ed il maschio per la presenza di soli cinque articoli al pleon provvisti di pleopodi uniramosi.

La *femmina* è lunga circa mill. $3\frac{1}{2}$ (l'esemplare è assai deteriorato) e larga i $\frac{4}{5}$ della lunghezza. Il capo è piuttosto grosso a superficie indivisa, brevemente marginato in avanti e provvisto ai lati di due piccole macchie oculari. Posteriormente esso è

arrotondato ed è incluso quasi interamente nel primo somite pereiale. Le antennule sono composte di tre articoli, il 1° assai breve, il 3° breve e provvisto di peli all'apice. Le antenne hanno cinque articoli, gli ultimi due piccoli e pelosi. Il labbro superiore è molto sporgente, le mandibole e l'ipofaringe anche; la loro estremità è però superata dal labbro superiore. I maxillipedi non sono coperti che in parte dal primo oostegite; non ho trovato palpo (1). La lamina inferiore del capo presenta 3-4 lobi brevi per ciascun lato.

La superficie dei segmenti toracici è alquanto concava, liscia. I primi quattro portano gibbosità pleurali più sviluppate a sinistra. Dalla stessa parte il segmento sporge anche un poco oltre la gibbosità pleurale, ma non vi sono vere lamelle pleurali. I segmenti dell'addome non hanno lamine pleurali sviluppate, ma alla loro estremità sono alquanto prodotti e ingrossati, per cui forse si può parlare di pleure rudimentali. I primi quattro segmenti sono ben visibili dal disopra; il 5° invece trovasi parzialmente nascosto dalle estremità inspessite del 4°; il 6° è assai piccolo.

Vi sono cinque oostegiti granulati, gli ultimi due maggiormente, e lungamente cigliati. Il primo oostegite ha la cresta interna assai grossa, ma liscia, inferiormente sporge in un lobo stretto ed allungato. Gli oostegiti chiudono bene la cavità delle uova.

I pereopodi non hanno cresta sul 2° articolo; il 4° è molto allungato, concavo nel margine esterno; il 5° è assai stretto.

I pleopodi sono tutti biramosi, laminari, membranosi, allungati, ben visibili dorsalmente oltre il margine addominale. Il ramo interno è generalmente più breve del ramo esterno.

Gli uropodi sono allungati e rassomigliano in tutto ai pleopodi, ma sono uniramosi. Il margine inferiore dei segmenti addominali è inerespato.

Il *maschio* è disgraziatamente ridotto in frammenti che in parte si perdettero. Ho potuto tuttavia esaminarne il capo, gran parte del pereon e il pleon. La superficie dei segmenti è liscia e convessa. Il capo è largo, incassato parzialmente dal primo segmento pereiale ma non saldato con esso. Le antennule hanno

(1) L'esemplare è in cattivo stato.

tre articoli, il 1° sporgente alla sua estremità anteriore è cigliato, largo, il 3° conico, piccolo e cigliato. Il labbro superiore convesso si avvanza sopra l'apice dell'ipofaringe e delle mandibole. Non vidi maxillipedi. Dorsalmente vi sono due macchie oculari. Le antenne hanno cinque articoli.

I segmenti del pereon sono ben separati con incisure piuttosto larghe e sono provvisti di pereopodi molto robusti, di forma subchelata, col 6° e col 7° articolo molto sviluppati, senza cresta distinta sul 2°. Non vi sono tubercoli ventrali.

Il pleon è composto di soli cinque segmenti; i primi quattro curvati all'indietro; il 5° impari e mediano, e corrispondente quindi ad un 6° segmento di un addome normale. Inferiormente i segmenti del pleon non hanno tubercoli, ma sono provvisti di pleopodi ovali, laminari, uniramosi. Due distinte appendici si osservano pure sul 5° segmento.

Sul genere *Upogebia* furono sinora trovati due soli parassiti branchiali: L'uno è la *Gyge branchialis* Cornalia e Panceri. Questo genere è distintissimo da *Upogebiophilus* pei suoi pleopodi uniramosi. L'altro è l'*Aporobopyroides upogebiae*. Questo si distingue per gli uropodi biramosi, e pel maschio con sei segmenti apodi al pleon.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1 — *Epipenaeon ingens* Nob. Femmina vista dal disopra $\times 1,5$.

1a — La stessa dal di sotto $\times 1,5$.

1b — Estremità del corpo vista dal di sotto $\times 4,5$.

1c — Primo pleopodo $\times 9$.

1d — Uropodi $\times 9$.

1e — Maschio $\times 9$.

2 — *Orbione Bonnierii* Nob. Femmina vista dal disopra $\times 4,5$.

2a — Uropodi $\times 9$.

2b — Primo oostegite $\times 4,5$.

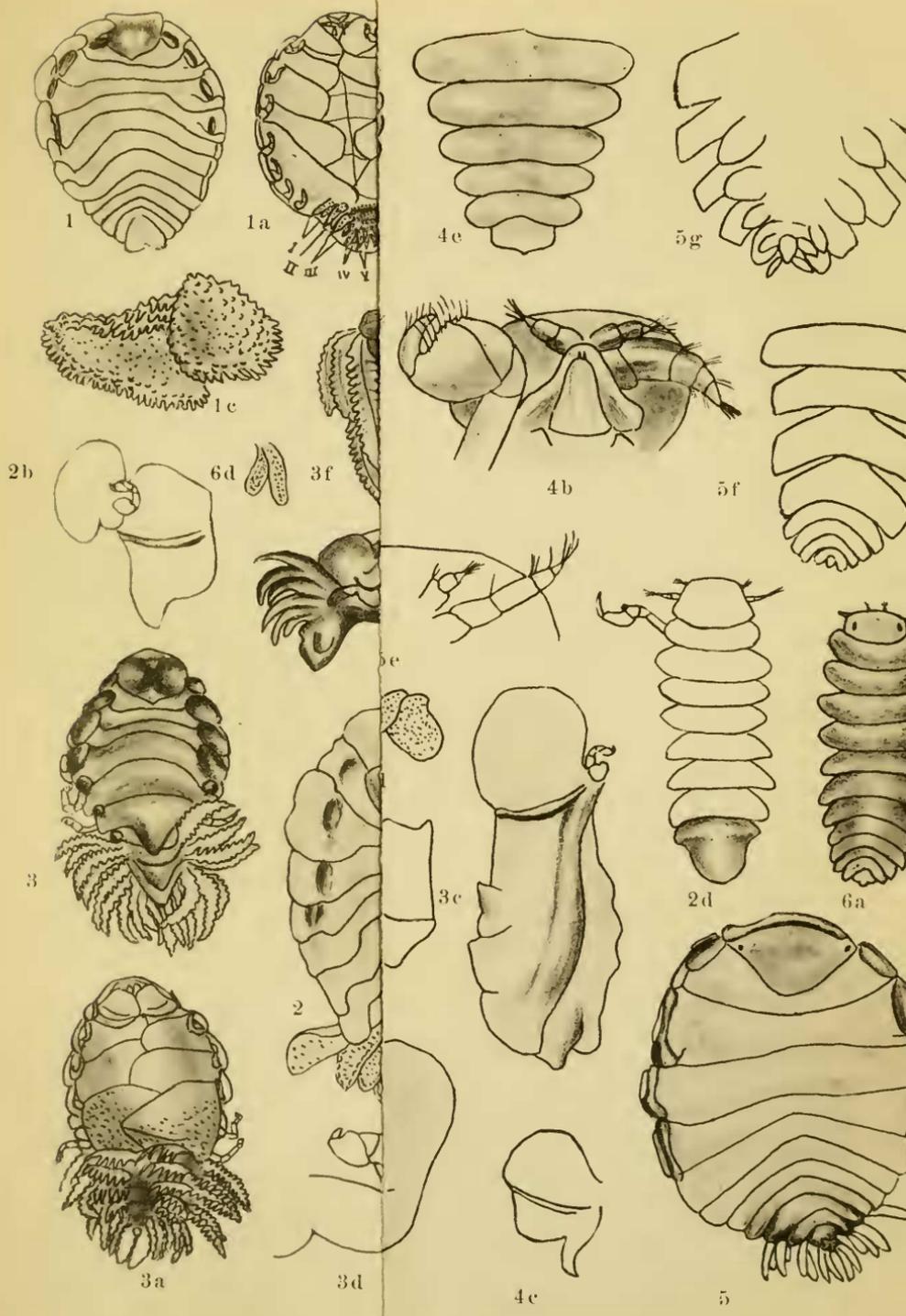
2c — Pereopodo $\times 18$.

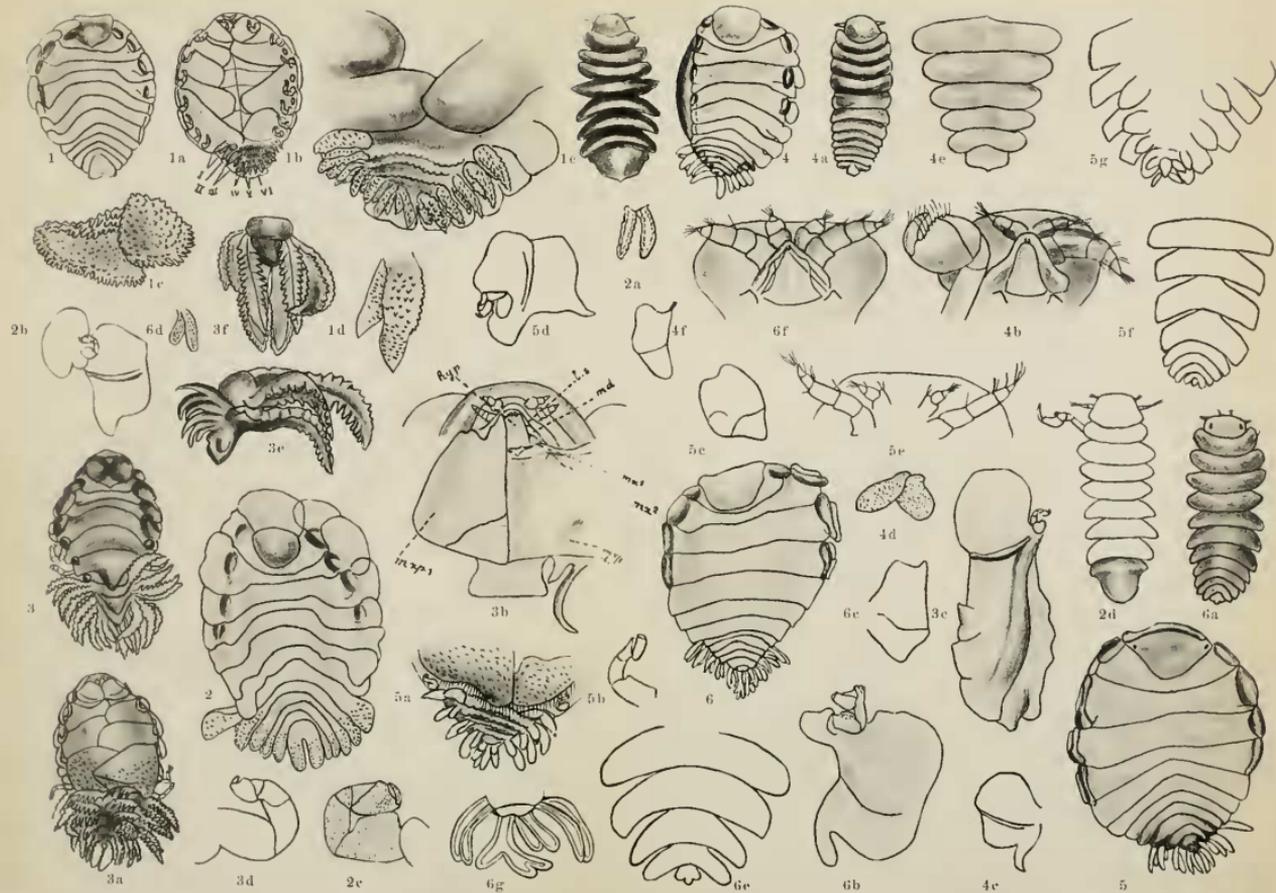
2d — Maschio $\times 15$.

3 — *Cardiocepon pteroides* Nob. Femmina dal disopra $\times 1,5$.

3a — La stessa dal disotto.

3b — Estremità anteriore vista dal basso, e dopo rimosso uno dei maxillipedi, la cui inserzione è rappresentata in *mxp.d.* -





l.s. labbro superiore - *hyp.* ipofaringe - *md* mandibola -
mx' maxillula - *mx''* maxilla - *mxp.s* maxillipede sinistro la-
 sciato in posto.

3c — Primo oostegite $\times 4,5$.

3d — Pereopodo $\times 15$.

3e — Primo pleopodo colle pleure addominali $\times 4,5$.

3f — Estremità della femmina vista dal disotto - pleopodo quinto
 - pleure del 5° somite pleonale - uropodi $\times 4,5$.

Fig. 4. — *Aporobopyrus aduliticus* Nob. Femmina $\times 7$.

4a — Maschio $\times 15$.

4b — Testa del maschio veduta dal disotto, coll'estremità del
 guatopodo sinistro $\times 70$.

4c — Primo oostegite $\times 15$.

4d — Terzo pleopodo della femmina.

4e — Estremità dell'addome del maschio vista dal basso $\times 30$.

4f — Maxillipede della femmina.

„ 5 — *Upogebiophilus rhadames* Nob. Femmina $\times 15$.

5a — Estremità posteriore della femmina vista dal basso $\times 18$.

5b — Pereopodo della femmina.

5c — Maxillipede della femmina.

5d — Primo oostegite.

5e — Antennule e antenne del maschio $\times 90$.

5f — Parte del pereon e pleon del maschio dal disopra.

5g — Pleon e pleopodi dal disotto.

„ 6 — *Aporobopyroides upogebiae* Nob. Femmina $\times 9$.

6a — Maschio $\times 18$.

6b — Primo pereopodo col suo oostegite $\times 18$.

6c — Maxillipede della femmina $\times 9$.

6d — Terzo pleopodo della femmina.

6e — Pleon del maschio visto dal basso.

6f — Capo del maschio visto dal basso.

6g — Uropodi della femmina e pleopodi del 5° paio visti dal
 disopra $\times 18$.